

สารบัญ

|                                                     | หน้า |
|-----------------------------------------------------|------|
| กิตติกรรมประกาศ                                     | ก    |
| บทคัดย่อภาษาไทย                                     | ง    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ                                  | จ    |
| สารบัญตาราง                                         | ซ    |
| สารบัญภาพ                                           | ฌ    |
| บทที่ 1 บทนำ                                        | 1    |
| 1.1 หลักการและเหตุผล                                | 1    |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา                         | 2    |
| 1.3 ขอบเขตและวิธีการศึกษา                           | 2    |
| 1.4 ประโยชน์ที่จะได้รับ                             | 3    |
| 1.5 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล | 4    |
| 1.6 เครื่องมือที่ใช้                                | 4    |
| บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง       | 5    |
| 2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง                     | 5    |
| 2.2 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง                      | 12   |
| บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ                   | 15   |
| 3.1 การกำหนดปัญหาและวิเคราะห์ระบบ                   | 16   |
| 3.2 การออกแบบระบบ                                   | 17   |
| 3.3 การวิเคราะห์ระบบ                                | 21   |
| บทที่ 4 การออกแบบฐานข้อมูล                          | 41   |
| 4.1 โครงสร้างฐานข้อมูล                              | 41   |
| 4.2 รายละเอียดของฐานข้อมูล                          | 43   |
| บทที่ 5 การออกแบบโปรแกรมและจอภาพ                    | 56   |
| 5.1 ขั้นตอนการใช้ระบบสำหรับอาจารย์                  | 56   |
| 5.2 เทคนิคการเขียนโปรแกรม                           | 57   |

สารบัญ (ต่อ)

|                                                                                                                                                                | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 5.3 การออกแบบหน้าจอส่วนของผู้ดูแลระบบ                                                                                                                          | 59   |
| 5.4 การออกแบบส่วนหน้าจอของอาจารย์                                                                                                                              | 64   |
| 5.5 การออกแบบส่วนหน้าจอของนักศึกษา                                                                                                                             | 68   |
| บทที่ 6 ผลการประเมินและบทสรุป                                                                                                                                  | 71   |
| 6.1 ผลการประเมิน                                                                                                                                               | 71   |
| 6.2 บทสรุป                                                                                                                                                     | 73   |
| 6.3 ปัญหาและข้อจำกัด                                                                                                                                           | 75   |
| 6.4 ข้อเสนอแนะ                                                                                                                                                 | 75   |
| บรรณานุกรม                                                                                                                                                     | 76   |
| ภาคผนวก                                                                                                                                                        | 77   |
| ภาคผนวก ก คู่มือการติดตั้งระบบ                                                                                                                                 | 78   |
| ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งานระบบติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาในวิชา<br>โครงงานทางคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จังหวัดเชียงใหม่<br>สำหรับผู้ดูแลระบบ | 87   |
| ภาคผนวก ค คู่มือการใช้งานระบบติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาในวิชา<br>โครงงานทางคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จังหวัดเชียงใหม่<br>สำหรับอาจารย์     | 108  |
| ภาคผนวก ง คู่มือการใช้งานระบบติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาในวิชา<br>โครงงานทางคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จังหวัดเชียงใหม่<br>สำหรับนักศึกษา    | 134  |
| ภาคผนวก จ แบบสอบถาม                                                                                                                                            | 146  |
| ภาคผนวก ฉ รายงานที่ได้                                                                                                                                         | 148  |
| ประวัติผู้เขียน                                                                                                                                                | 158  |

## สารบัญตาราง

| ตาราง                                                                                                                                                                                  | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 3.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนผังบริบทและแผนผังกระแสข้อมูล                                                                                                                                   | 21   |
| 4.1 ตารางต่างๆภายในระบบฐานข้อมูล                                                                                                                                                       | 43   |
| 4.2 ตารางผู้ดูแลระบบ                                                                                                                                                                   | 44   |
| 4.3 ตารางตั้งค่าระบบ                                                                                                                                                                   | 44   |
| 4.4 ตารางเอกสารโครงการ                                                                                                                                                                 | 45   |
| 4.5 ตารางคำตอบกระทู้                                                                                                                                                                   | 45   |
| 4.6 ตารางเอกสารดาวน์โหลด                                                                                                                                                               | 46   |
| 4.7 ตารางหัวข้อกระทู้                                                                                                                                                                  | 47   |
| 4.8 ตารางผลสอบ                                                                                                                                                                         | 48   |
| 4.9 ตารางข่าว                                                                                                                                                                          | 50   |
| 4.10 ตารางแผนกำหนดการ                                                                                                                                                                  | 51   |
| 4.11 ตารางความก้าวหน้า                                                                                                                                                                 | 52   |
| 4.12 ตารางประเภทโครงการ                                                                                                                                                                | 52   |
| 4.13 ตารางโครงการ                                                                                                                                                                      | 53   |
| 4.14 ตารางนักศึกษา                                                                                                                                                                     | 54   |
| 4.15 ตารางอาจารย์                                                                                                                                                                      | 55   |
| 4.16 ข้อมูลนักศึกษาจากห้องทะเบียนแบบ CSV                                                                                                                                               | 55   |
| 6.1 ผลการประเมินการใช้งานระบบติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษา<br>ในวิชาโครงการทางคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จังหวัดเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จังหวัดเชียงใหม่ | 72   |

สารบัญภาพ

| รูป                                                                                                                                                 | หน้า |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 3.1 แสดงลำดับการทำงานในระบบเดิม                                                                                                                     | 18   |
| 3.2 แสดงลำดับการทำงานในระบบใหม่                                                                                                                     | 19   |
| 3.3 แผนผังบริบทของระบบติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาใน<br>วิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จังหวัดเชียงใหม่                  | 22   |
| 3.4 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ของระบบติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษา<br>ในวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จังหวัดเชียงใหม่ | 24   |
| 3.5 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 2.0<br>จัดการข้อมูลพื้นฐาน                                                                          | 25   |
| 3.6 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 2.1<br>ขบวนการปรับปรุงค่าระบบ                                                                       | 25   |
| 3.7 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 2.2<br>ขบวนการปรับปรุงประเภทโครงงาน                                                                 | 26   |
| 3.8 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 2.3<br>ขบวนการปรับปรุงแผนกำหนดการ                                                                   | 27   |
| 3.9 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 3.0<br>จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน                                                                        | 27   |
| 3.10 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 3.1<br>ขบวนการปรับปรุงข้อมูลผู้ดูแลระบบ                                                            | 28   |
| 3.11 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 3.2<br>ขบวนการปรับปรุงข้อมูลอาจารย์                                                                | 29   |
| 3.12 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 3.3<br>ขบวนการปรับปรุงข้อมูลนักศึกษา                                                               | 30   |
| 3.13 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 4.0<br>จัดการข้อมูลเผยแพร่                                                                         | 31   |

สารบัญภาพ (ต่อ)

| รูป                                                                                                                                                                           | หน้า |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 3.14 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 4.1<br>ขบวนการปรับปรุงข้อมูลเอกสารคาน์โหลด                                                                                   | 31   |
| 3.15 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 4.2<br>ขบวนการปรับปรุงข้อมูลข่าว                                                                                             | 32   |
| 3.16 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 5.0<br>จัดการข้อมูลโครงการ                                                                                                   | 33   |
| 3.17 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 5.1<br>ขบวนการปรับปรุงข้อมูลโครงการ                                                                                          | 34   |
| 3.18 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 5.2<br>ขบวนการปรับปรุงข้อมูลความก้าวหน้า                                                                                     | 35   |
| 3.19 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 5.3<br>ขบวนการปรับปรุงข้อมูลผลสอบ                                                                                            | 36   |
| 3.20 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 5.4<br>ขบวนการปรับปรุงข้อมูลเอกสารโครงการ                                                                                    | 37   |
| 3.21 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 6.0<br>จัดการเว็บบอร์ด                                                                                                       | 38   |
| 3.22 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 7.0<br>ออกรายงาน                                                                                                             | 39   |
| 4.1 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลของระบบฐานข้อมูลงานระบบติดตาม<br>ความก้าวหน้าของนักศึกษาในวิชาโครงการทางคอมพิวเตอร์ธุรกิจ<br>มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จังหวัดเชียงใหม่ | 42   |
| 5.1 แสดงหน้าจอการป้อนข้อมูลผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ                                                                                                                               | 59   |
| 5.2 แสดงหน้าจอส่วนจัดการข้อมูลอาจารย์                                                                                                                                         | 60   |
| 5.3 แสดงหน้าจอส่วนจัดการข้อมูลนักศึกษา                                                                                                                                        | 61   |
| 5.4 แสดงหน้าจอส่วนจัดการข้อมูลแผนกำหนดการ                                                                                                                                     | 62   |
| 5.5 แสดงหน้าจอส่วนจัดการข้อมูลตั้งค่าระบบ                                                                                                                                     | 63   |
| 5.6 แสดงหน้าจอการป้อนข้อมูลอาจารย์ก่อนเข้าสู่ระบบ                                                                                                                             | 64   |

สารบัญภาพ (ต่อ)

| รูป                                                   | หน้า |
|-------------------------------------------------------|------|
| 5.7 แสดงหน้าจอการจัดการข้อมูลโครงการ                  | 65   |
| 5.8 แสดงหน้าจอการจัดการข้อมูลผลสอบ                    | 66   |
| 5.9 แสดงหน้าจอรายงานผลสอบ                             | 67   |
| 5.10 แสดงหน้าจอการป้อนข้อมูลนักศึกษา ก่อนเข้าสู่ระบบ  | 68   |
| 5.11 แสดงหน้าจอการจัดการข้อมูลเว็บบอร์ด               | 69   |
| 5.12 แสดงหน้าจอการจัดการข้อมูลเอกสารดาวน์โหลด         | 70   |
| ก.1 แสดงหน้าจอที่เก็บโปรแกรม appserv-win32-2.5.3.exe  | 78   |
| ก.2 แสดงหน้าจอการเข้าสู่การติดตั้งโปรแกรม Appserv     | 79   |
| ก.3 แสดงหน้าจอการเลือกห้องที่จะเก็บโปรแกรม Appserv    | 79   |
| ก.4 แสดงหน้าจอการเลือกประเภทการติดตั้ง                | 80   |
| ก.5 แสดงหน้าจอการตั้งค่า Apache                       | 81   |
| ก.6 แสดงหน้าจอการตั้งค่า MySQL Database               | 81   |
| ก.7 แสดงหน้าจอการติดตั้งให้สมบูรณ์                    | 82   |
| ก.8 แสดงหน้าจอแสดง Finished                           | 82   |
| ก.9 แสดงหน้าจอที่เก็บโปรแกรม appserv-win32-2.5.3.exe  | 83   |
| ก.10 แสดงหน้าจอการสร้างฐานข้อมูลให้กับระบบ            | 84   |
| ก.11 แสดงหน้าจอการกำหนดชื่อฐานข้อมูลให้กับระบบ        | 84   |
| ก.12 แสดงหน้าจอการนำเข้าข้อมูลจากไฟล์                 | 85   |
| ก.13 แสดงหน้าจอการนำเข้าข้อมูลจากไฟล์เรียบร้อยแล้ว    | 86   |
| ก.14 แสดงหน้าจอทดสอบการเข้าโปรแกรม                    | 86   |
| ข.1 แสดงหน้าจอการป้อนข้อมูลผู้ดูแลระบบก่อนเข้าสู่ระบบ | 88   |
| ข.2 แสดงหน้าจอหลักของโปรแกรม                          | 89   |
| ข.3 แสดงหน้าจอการจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ              | 90   |
| ข.4 แสดงหน้าจอการแสดงรายชื่ออาจารย์                   | 91   |
| ข.5 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลอาจารย์                   | 91   |
| ข.6 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลอาจารย์                   | 92   |
| ข.7 แสดงหน้าจอการแสดงรายชื่อนักศึกษา                  | 93   |

สารบัญภาพ (ต่อ)

| รูป                                                   | หน้า |
|-------------------------------------------------------|------|
| ข.8 แสดงหน้าจอการแสดงรายละเอียดของนักศึกษา            | 93   |
| ข.9 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลนักศึกษา                  | 94   |
| ข.10 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลนักศึกษาแบบโหลดจากไฟล์   | 95   |
| ข.11 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลนักศึกษาแบบป้อนข้อมูลเอง | 95   |
| ข.12 แสดงหน้าจอการแสดงข่าว                            | 96   |
| ข.13 แสดงหน้าจอการแสดงรายละเอียดของข่าว               | 96   |
| ข.14 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลข่าว                     | 97   |
| ข.15 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลข่าว                     | 98   |
| ข.16 แสดงหน้าจอการแสดงเอกสารดาวน์โหลด                 | 98   |
| ข.17 แสดงหน้าจอการแสดงรายละเอียดของเอกสารดาวน์โหลด    | 99   |
| ข.18 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลเอกสารดาวน์โหลด          | 99   |
| ข.19 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลเอกสารดาวน์โหลด          | 100  |
| ข.20 แสดงหน้าจอการแสดงแผนกำหนดการ                     | 100  |
| ข.21 แสดงหน้าจอการแสดงรายละเอียดของแผนกำหนดการ        | 101  |
| ข.22 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลแผนกำหนดการ              | 101  |
| ข.23 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลแผนกำหนดการ              | 102  |
| ข.24 แสดงหน้าจอการแสดงประเภทโครงการ                   | 103  |
| ข.25 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลประเภทโครงการ            | 103  |
| ข.26 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลประเภทโครงการ            | 104  |
| ข.27 แสดงหน้าจอการแสดงข้อมูลตั้งคำถามพื้นฐาน          | 104  |
| ข.28 แสดงหน้าจอการแสดงข้อมูลเว็บบอร์ด                 | 105  |
| ข.29 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลเว็บบอร์ด                | 105  |
| ข.30 แสดงหน้าจอการเพิ่มหัวข้อกระทู้                   | 106  |
| ข.31 แสดงหน้าจอการจัดการฐานข้อมูล                     | 107  |
| ค.1 แสดงหน้าจอการป้อนข้อมูลอาจารย์ก่อนเข้าสู่ระบบ     | 109  |
| ค.2 แสดงหน้าจอหลักของโปรแกรม                          | 110  |
| ค.3 แสดงหน้าจอการจัดการข้อมูลอาจารย์                  | 111  |

สารบัญภาพ (ต่อ)

| รูป                                                  | หน้า |
|------------------------------------------------------|------|
| ค.4 แสดงหน้าจอการแสดงผลข้อมูลข่าว                    | 112  |
| ค.5 แสดงหน้าจอการแสดงผลข้อมูลกำหนดการ                | 112  |
| ค.6 แสดงหน้าจอการแสดงผลรายละเอียดกำหนดการ            | 113  |
| ค.7 แสดงหน้าจอการแสดงผลข้อมูลเอกสารดาวน์โหลด         | 113  |
| ค.8 แสดงหน้าจอการแสดงผลยืนยันการบันทึกเอกสาร         | 114  |
| ค.9 แสดงหน้าจอการแสดงผลข้อมูลโครงการทั้งหมด          | 114  |
| ค.10 แสดงหน้าจอการแสดงผลรายละเอียดข้อมูลโครงการ      | 115  |
| ค.11 แสดงหน้าจอการแสดงผลข้อมูลโครงการ                | 116  |
| ค.12 แสดงหน้าจอการรายงานผลคะแนนสอบโครงการ            | 117  |
| ค.13 แสดงหน้าจอการรายงานความก้าวหน้าของโครงการ       | 118  |
| ค.14 แสดงหน้าจอการแสดงผลรายละเอียดบทคัดย่อ           | 119  |
| ค.15 แสดงหน้าจอการแสดงผลอัปเดตเอกสารโครงการ          | 119  |
| ค.16 แสดงหน้าจอการแสดงความก้าวหน้า                   | 120  |
| ค.17 แสดงหน้าจอการแสดงผลสถานะโครงการ                 | 120  |
| ค.18 แสดงหน้าจอการแสดงผลเวลาสอบ                      | 121  |
| ค.19 แสดงหน้าจอการแสดงผลข้อมูลนักศึกษาในโครงการ      | 121  |
| ค.20 แสดงหน้าจอการแสดงผลข้อมูลอาจารย์ในโครงการ       | 122  |
| ค.21 แสดงหน้าจอการแสดงผลข้อมูลโครงการ                | 122  |
| ค.22 แสดงหน้าจอการแสดงผลการเพิ่มข้อมูลโครงการ        | 123  |
| ค.23 แสดงหน้าจอการแสดงผลตารางเวลาสอบโครงการ(ทั้งหมด) | 124  |
| ค.24 แสดงหน้าจอการแสดงผลตารางเวลาสอบโครงการ(ส่วนตัว) | 125  |
| ค.25 แสดงหน้าจอการแสดงผลการป้อนคะแนนสอบ              | 126  |
| ค.26 แสดงหน้าจอการแสดงผลรายชื่อนักศึกษา              | 127  |
| ค.27 แสดงหน้าจอการรายงานรายชื่อนักศึกษา              | 128  |
| ค.28 แสดงหน้าจอการแสดงผลข้อมูลเว็บบอร์ด              | 129  |
| ค.29 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลเว็บบอร์ด               | 129  |
| ค.30 แสดงหน้าจอการเพิ่มหัวข้อกระทู้                  | 130  |

## สารบัญภาพ (ต่อ)

| รูป                                                           | หน้า |
|---------------------------------------------------------------|------|
| ค.31 แสดงหน้าจอการแสดงผลรายงานจำนวน น.ศ. ต่ออาจารย์(ยังไม่จบ) | 131  |
| ค.32 แสดงหน้าจอการแสดงผลรายงานจำนวน น.ศ. ต่ออาจารย์(ทั้งหมด)  | 132  |
| ค.33 แสดงหน้าจอการแสดงผลรายงานจำนวน น.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา    | 132  |
| ค.34 แสดงหน้าจอการแสดงผลรายงาน กำหนดการสอบ โครงการงาน         | 133  |
| ค.35 แสดงหน้าจอการแสดงผลรายงาน สถิติการดาวน์โหลดเอกสาร        | 133  |
| ง.1 แสดงหน้าจอการป้อนข้อมูลนักศึกษา ก่อนเข้าสู่ระบบ           | 135  |
| ง.2 แสดงหน้าจอหลักของโปรแกรม                                  | 136  |
| ง.3 แสดงหน้าจอการจัดการข้อมูลนักศึกษา                         | 137  |
| ง.4 แสดงหน้าจอการแสดงผลข้อมูลข่าว                             | 138  |
| ง.5 แสดงหน้าจอการแสดงผลข้อมูลกำหนดการ                         | 138  |
| ง.6 แสดงหน้าจอการแสดงผลรายละเอียดกำหนดการ                     | 139  |
| ง.7 แสดงหน้าจอการแสดงผลข้อมูลเอกสารดาวน์โหลด                  | 139  |
| ง.8 แสดงหน้าจอการแสดงผลยืนยันการบันทึกเอกสาร                  | 140  |
| ง.9 แสดงหน้าจอการแสดงผลข้อมูลโครงการทั้งหมด                   | 140  |
| ง.10 แสดงหน้าจอการแสดงผลรายละเอียดข้อมูลโครงการ               | 141  |
| ง.11 แสดงหน้าจอการแสดงผลเวลาสอบโครงการ(ทั้งหมด)               | 142  |
| ง.12 แสดงหน้าจอการแสดงผลตารางเวลาสอบโครงการ(ส่วนตัว)          | 142  |
| ง.13 แสดงหน้าจอการแสดงผลข้อมูลความก้าวหน้า                    | 143  |
| ง.14 แสดงหน้าจอการแสดงผลรายละเอียดความก้าวหน้า                | 143  |
| ง.15 แสดงหน้าจอการแสดงผลข้อมูลเว็บบอร์ด                       | 144  |
| ง.16 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลเว็บบอร์ด                        | 144  |
| ง.17 แสดงหน้าจอการเพิ่มหัวข้อกระทู้                           | 145  |